



**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

Grundlagen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen

Klausurtagung der Planungs- und Beratungsgruppe

Steffen Kanitz, Lisa Seidel

14.01.2022

Grundlagen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen

01

Einordnung des Arbeitsstands

02

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

03

Ablauf der rvSU

04

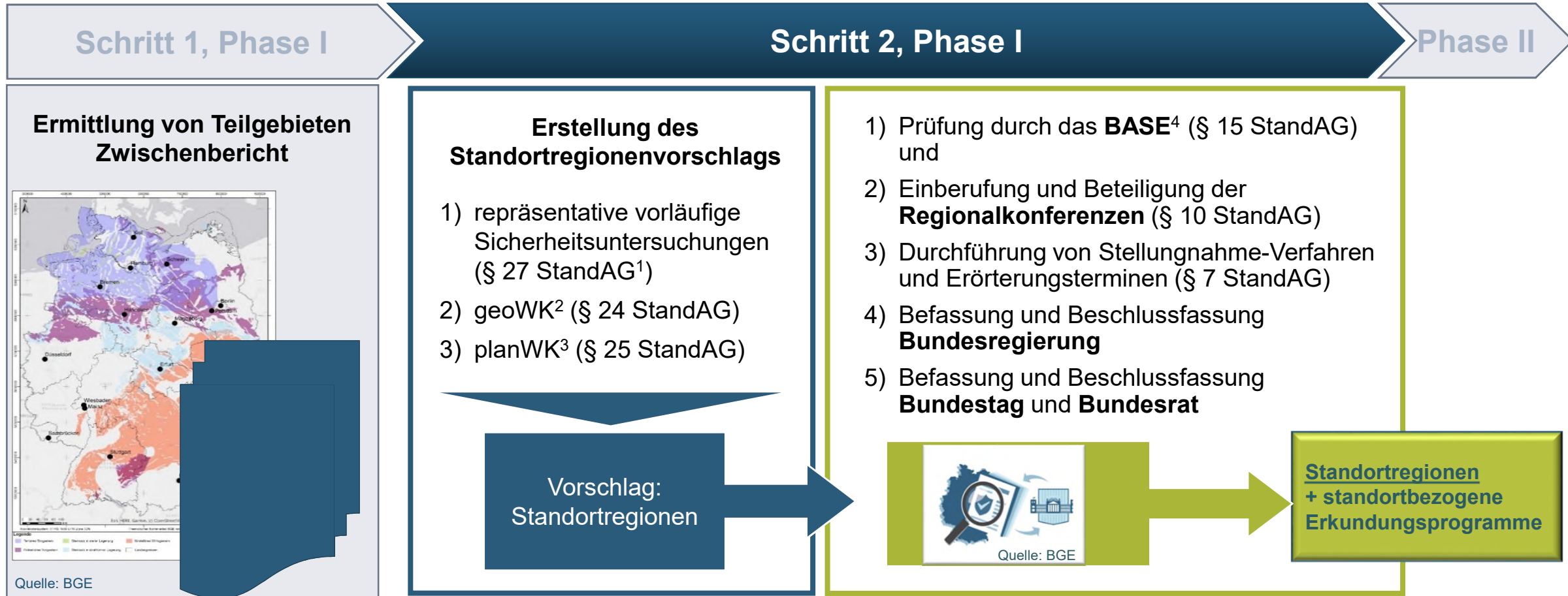
Ausblick

The background of the slide features three large, translucent, faceted crystals, likely quartz, resting on a reflective surface. The crystals are arranged in a cluster, with one in the foreground and two behind it. The lighting creates highlights and shadows, emphasizing their geometric forms. The overall color palette is a range of blues, from light to dark.

Einordnung des Arbeitsstands

01

Aktuelle Aufgaben – Schritt 2, Phase I



¹StandAG: Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist

²geoWK: geowissenschaftliche Abwägungskriterien

³planWK: planungswissenschaftliche Abwägungskriterien

⁴BASE: Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung



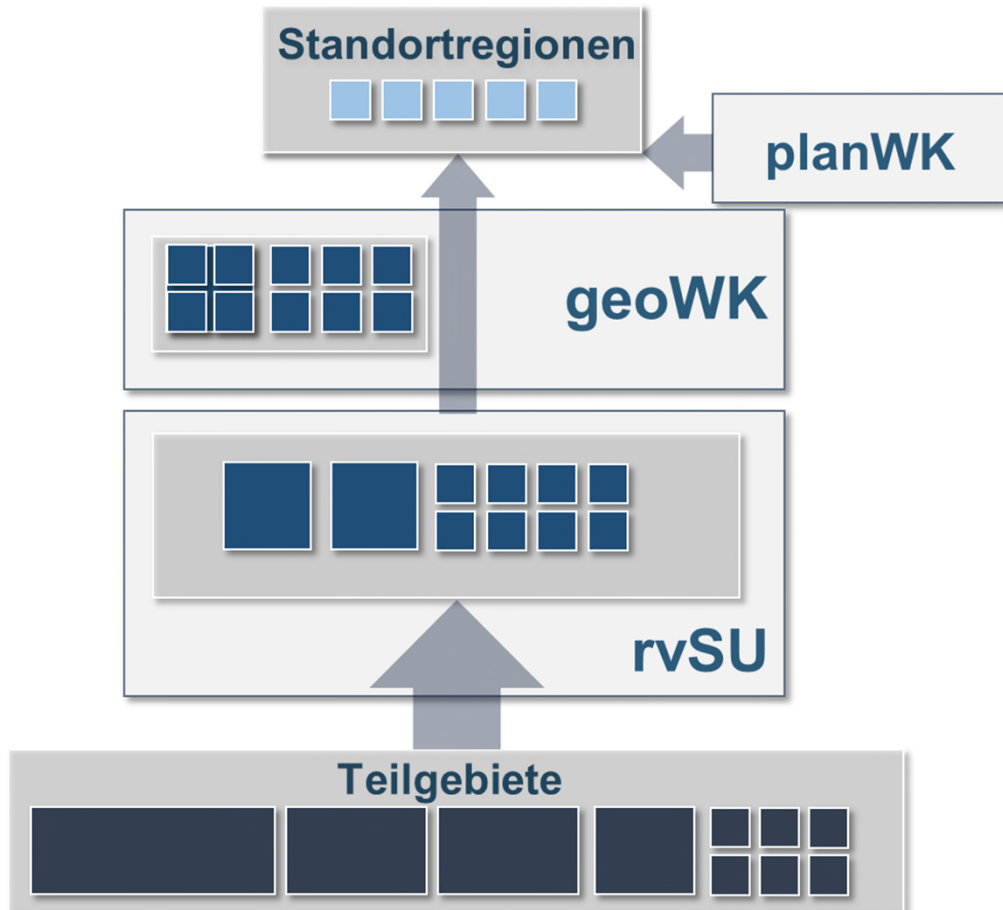
Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

– bisher vorgestellte Methodik

02

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Bausteine der Ermittlung von Standortregionen aus Teilgebieten



Anwendung der **planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien (planWK)** nach Maßgabe von § 25 StandAG

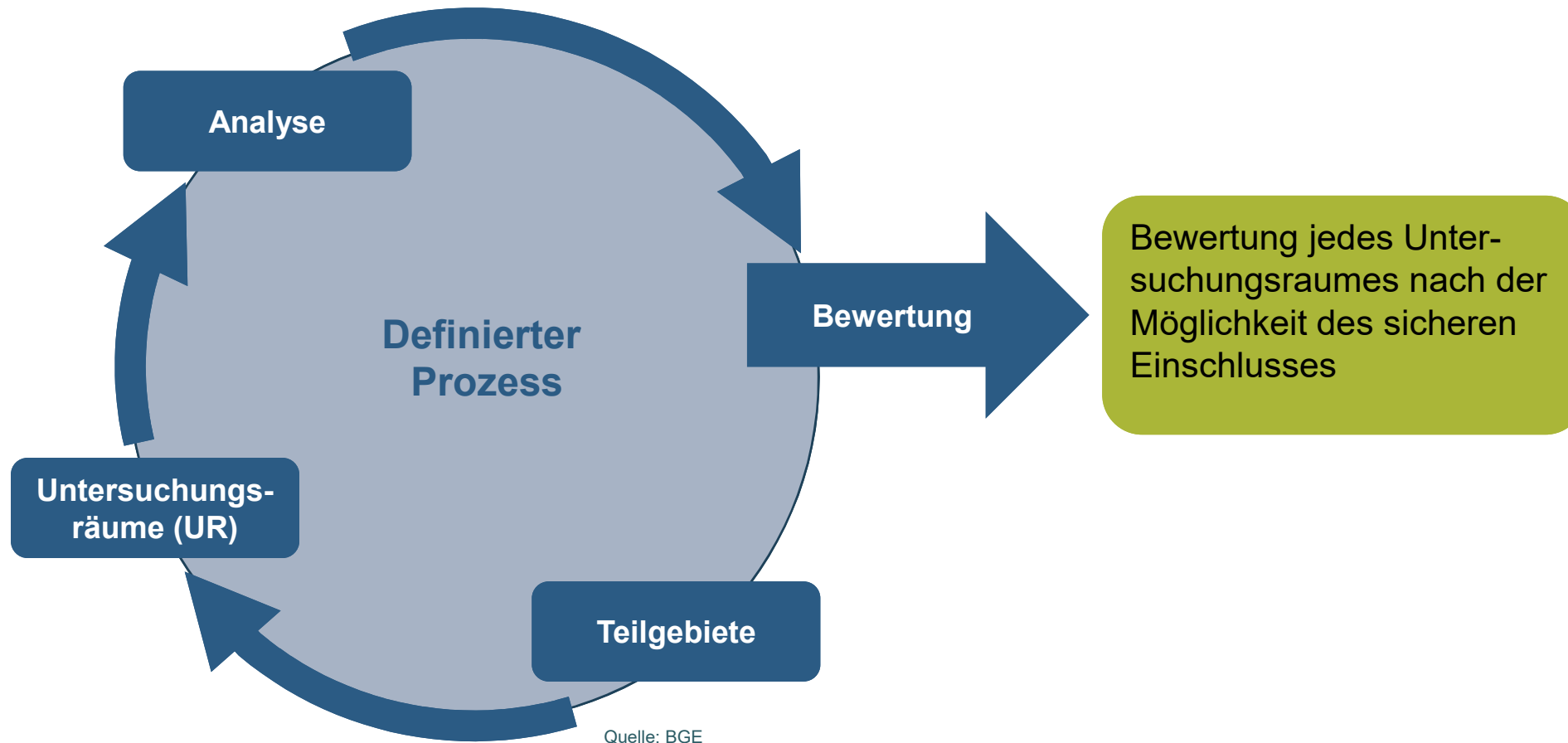
Parametrisierung und Bewertung der Relevanz der **geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (geoWK)** und deren Anwendung auf jeden Untersuchungsraum

Identifikation von Untersuchungsräumen und Durchführung einer **repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchung (rvSU)** für jeden Untersuchungsraum

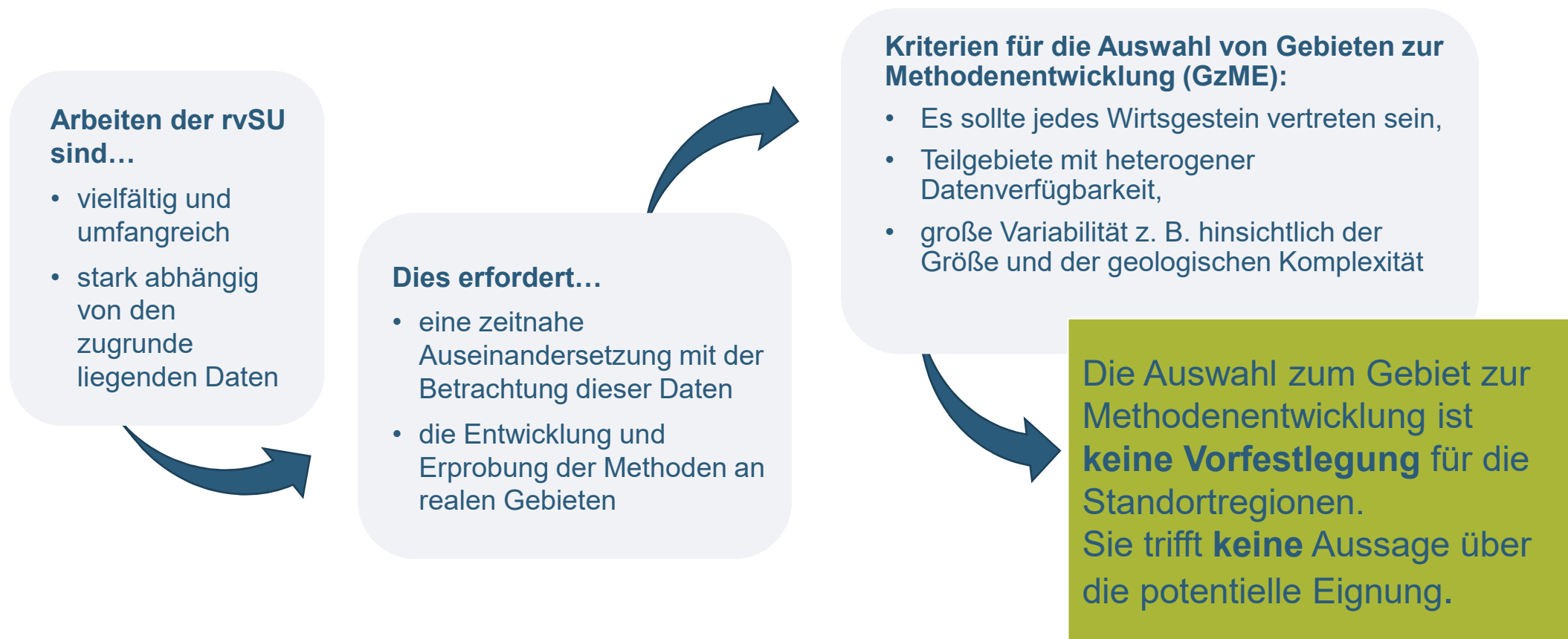
Quelle: BGE

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Ziel der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (vSU)



Konzept vSU – Entwicklung einer generellen, systematischen Herangehensweise



Quelle: BGE

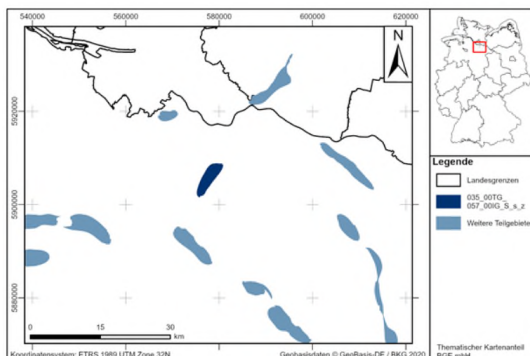
Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Gebiete zur Methodenentwicklung rvSU

Steinsalz steile Lagerung

Salzstock Bahlburg

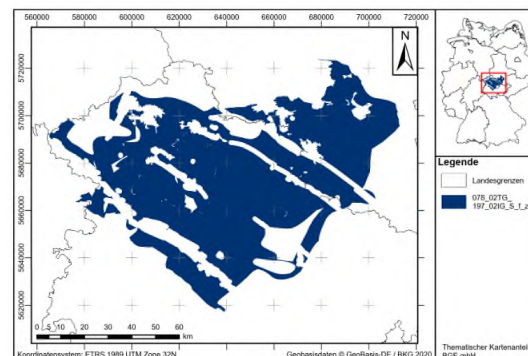
- Durchschnittliche Fläche und Tiefenlage
- Kein Doppelsalinar
- Durchschnittliche Datenverfügbarkeit



Steinsalz stratiforme Lagerung

Thüringer Becken

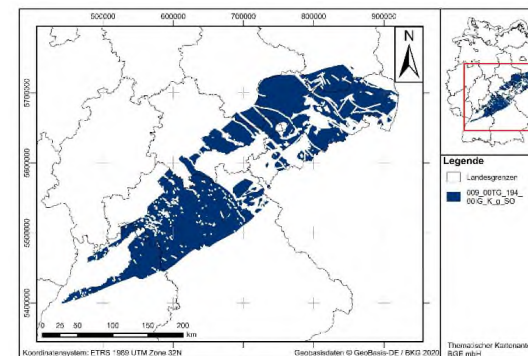
- Endlagerrelevante Steinsalzhorizonte
- Unterschiedlich gute Datendichte



Kristallines Wirtsgestein

Saxothuringikum

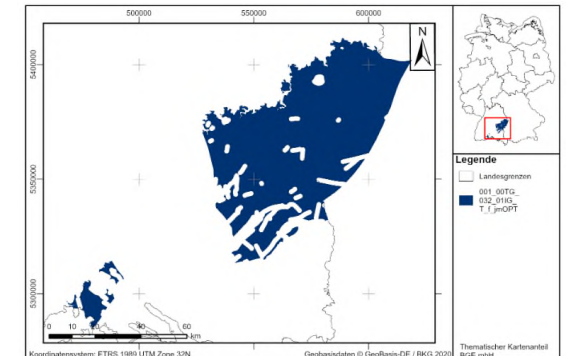
- Überdeckung variiert
- Gestörte Bereiche variieren
- Unterschiedlich gute Datendichte



Tongestein

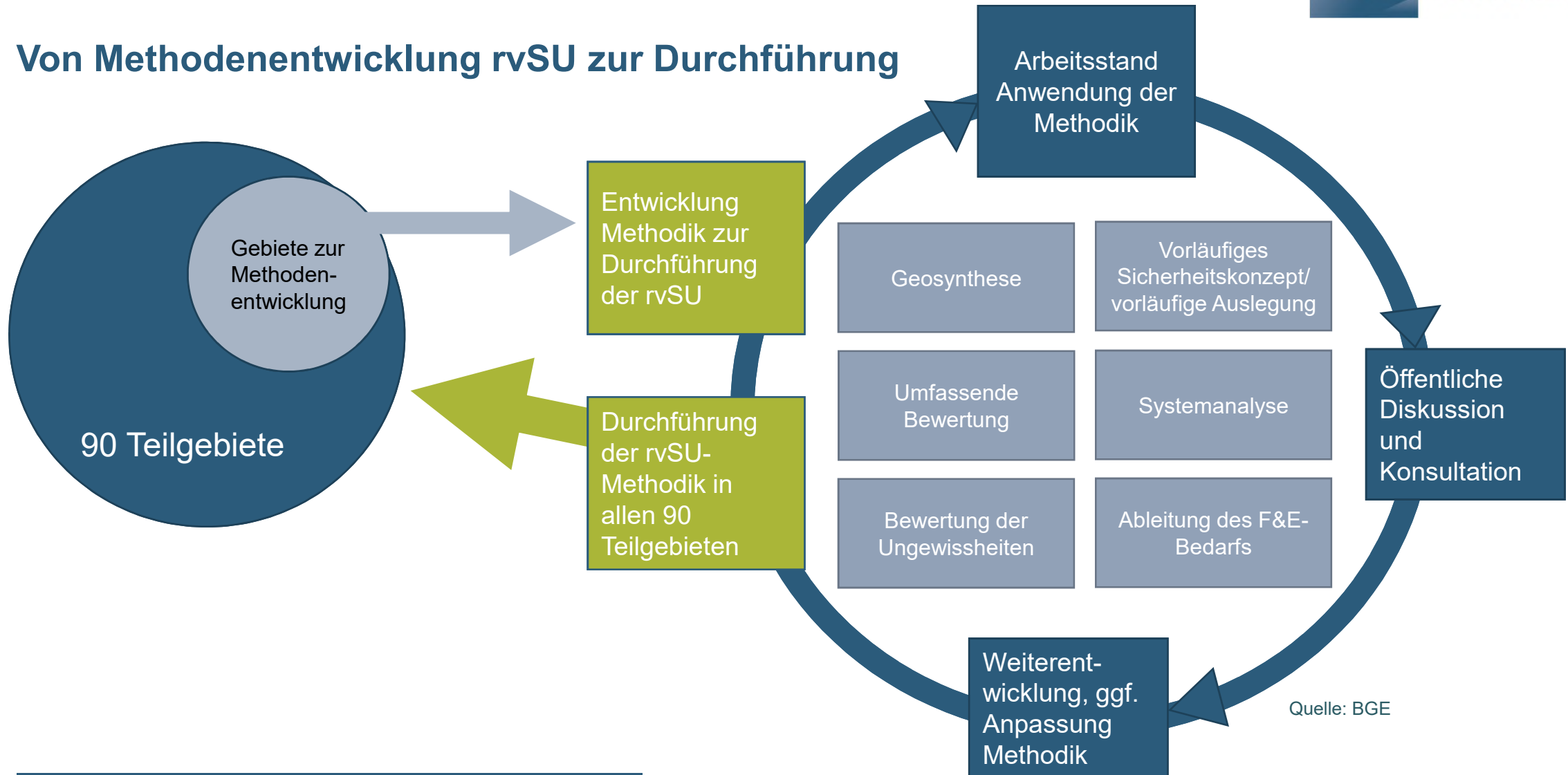
Opalinuston

- Überschaubare Größe
- Unterschiedlich gute Datendichte
- Sehr gute Datenlage im südl. gelegenen analogen Opalinuston



Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

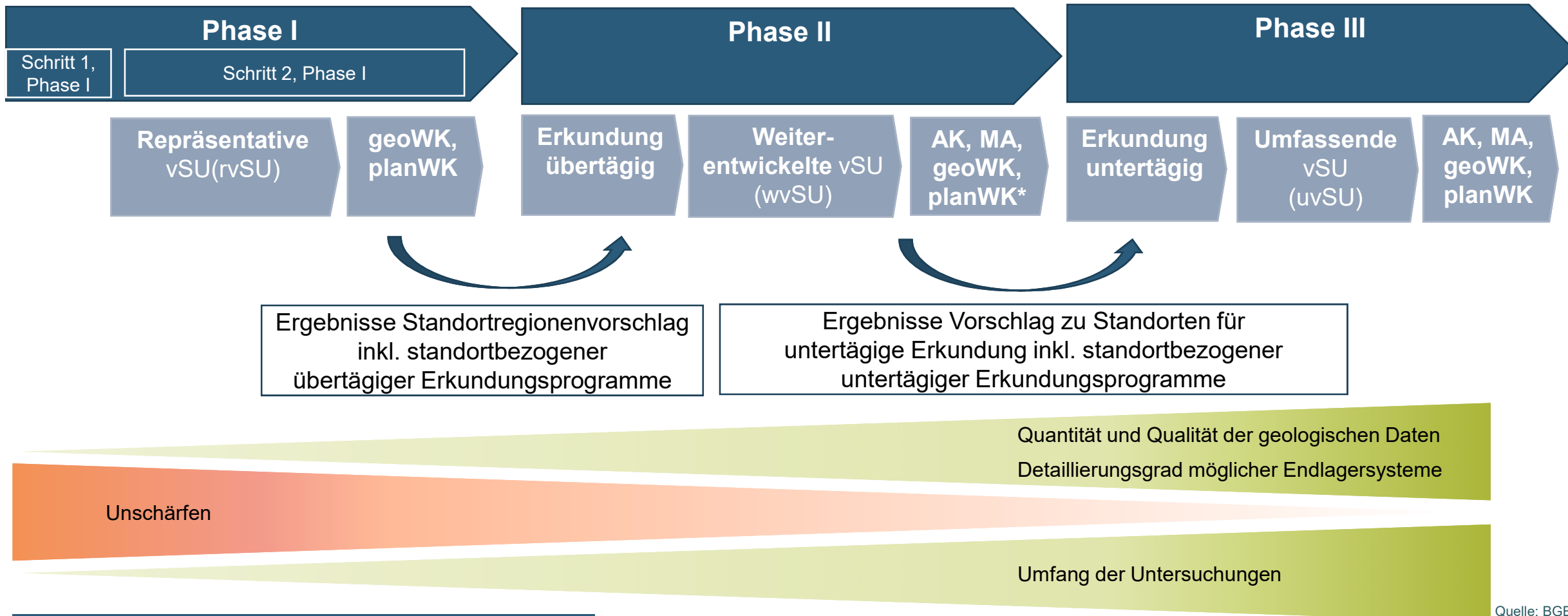
Von Methodenentwicklung rvSU zur Durchführung



Quelle: BGE

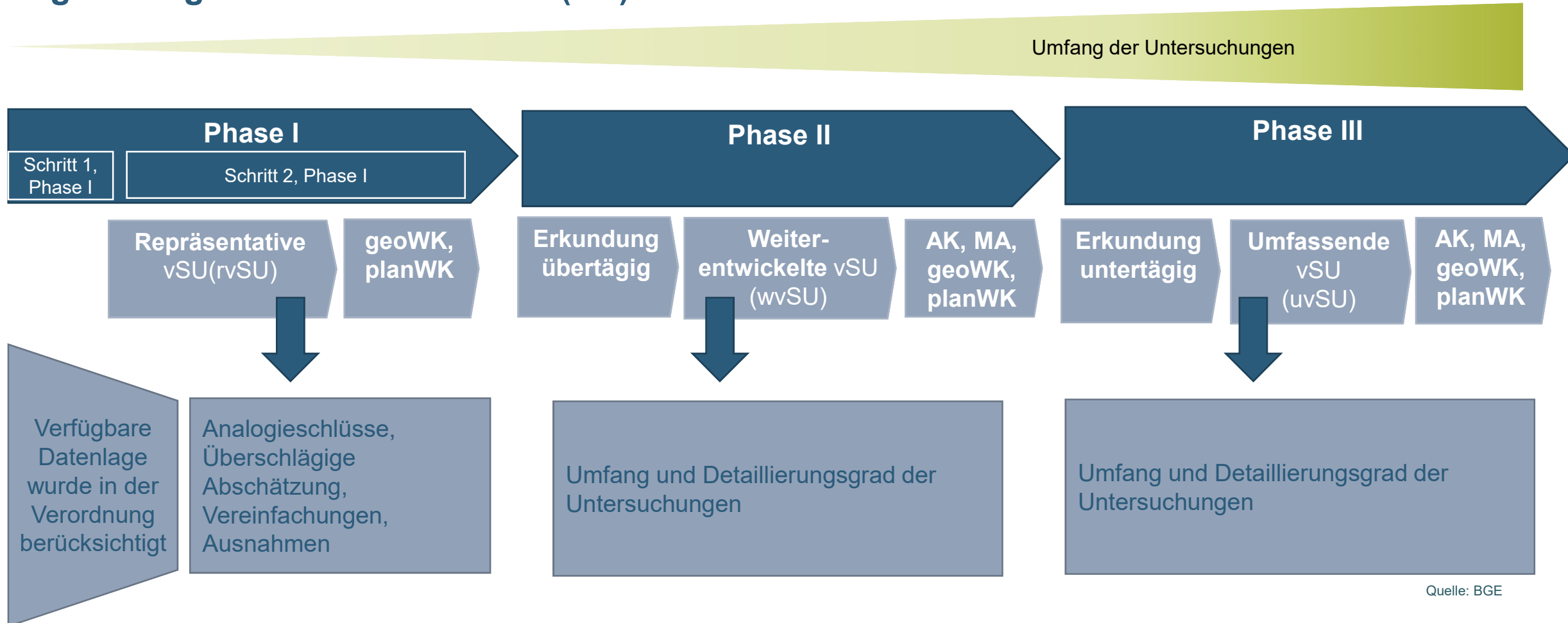
Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen (vSU)

Abgrenzung rvSU – wvSU – uvSU (1/4)



Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

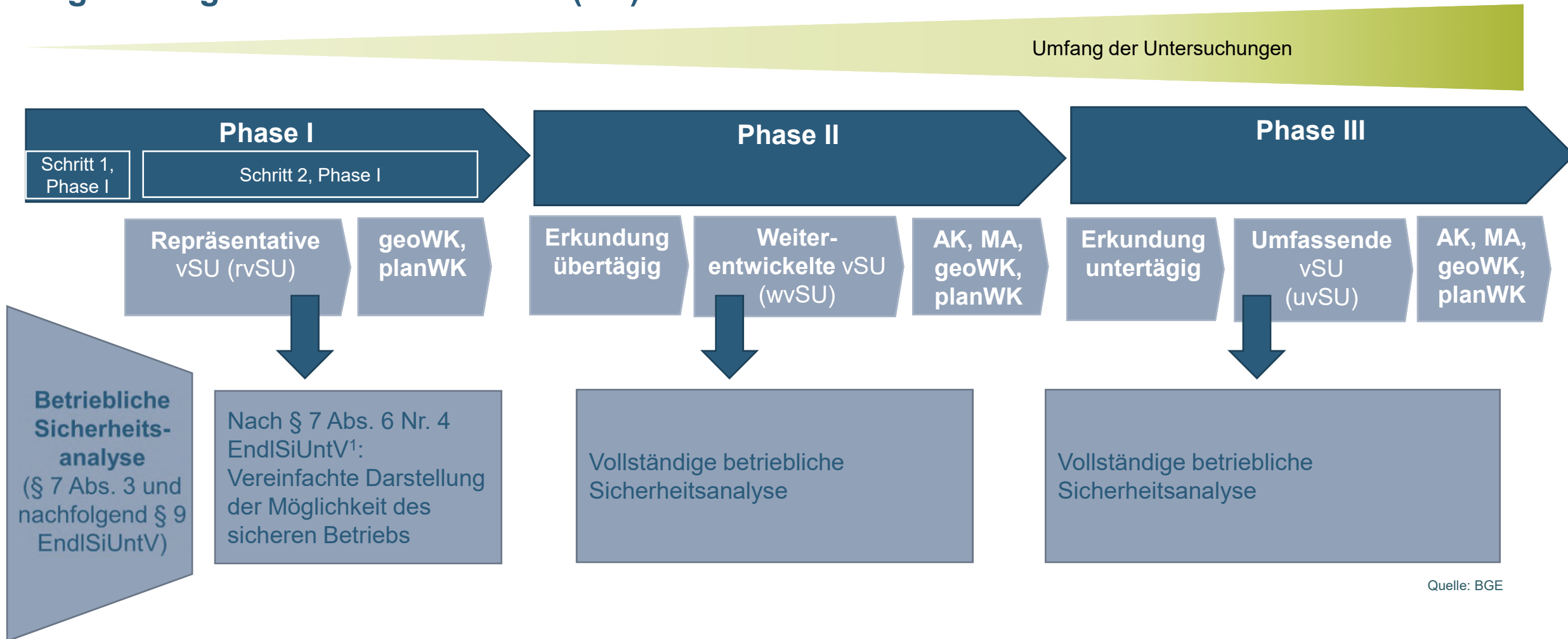
Abgrenzung rvSU – wvSU – uvSU (2/4)



Quelle: BGE

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

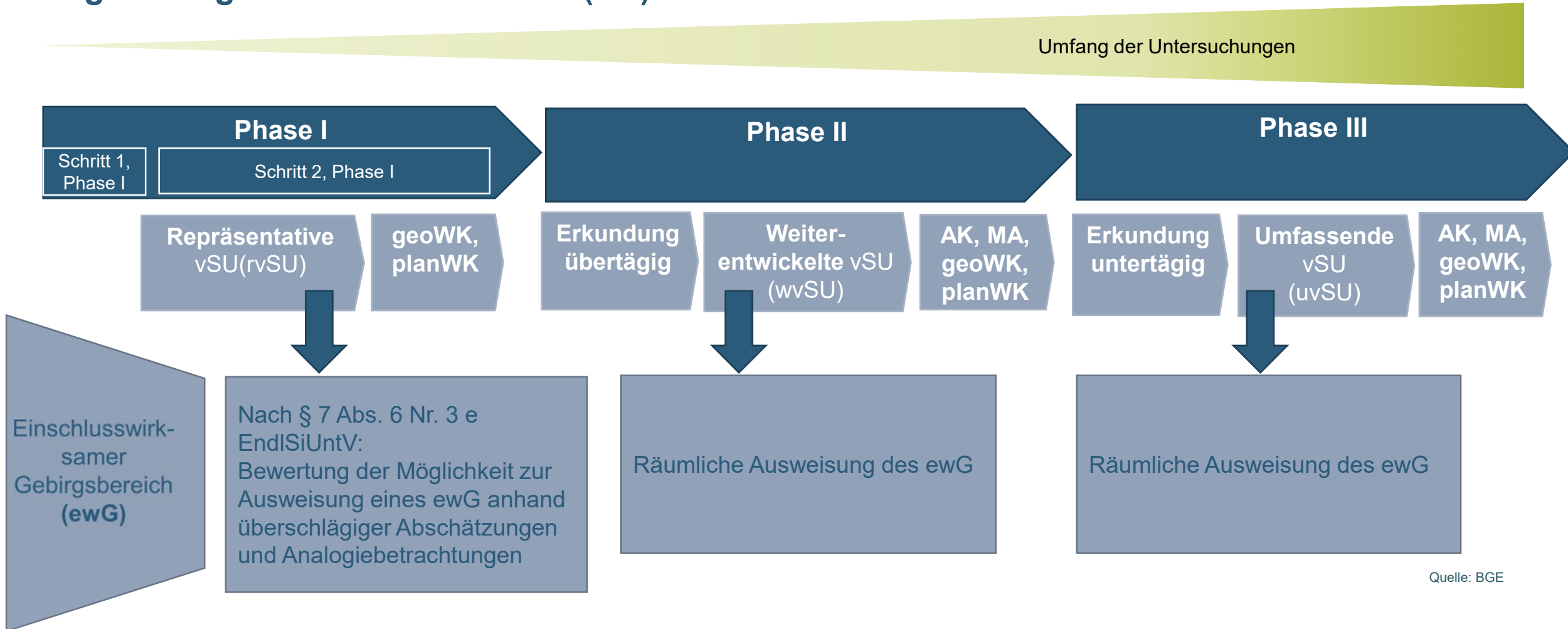
Abgrenzung rvSU – wvSU – uvSU (3/4)



Quelle: BGE

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Abgrenzung rvSU – wvSU – uvSU (4/4)



Quelle: BGE

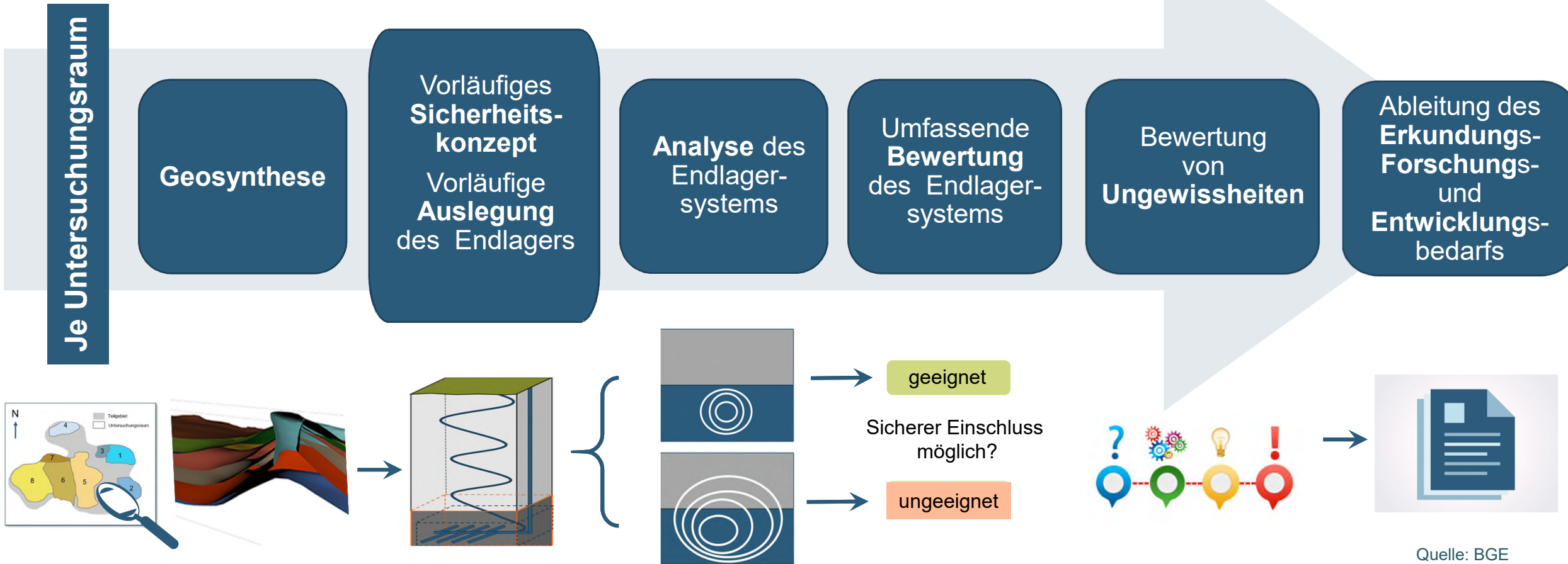


Ablauf der rvSU

03

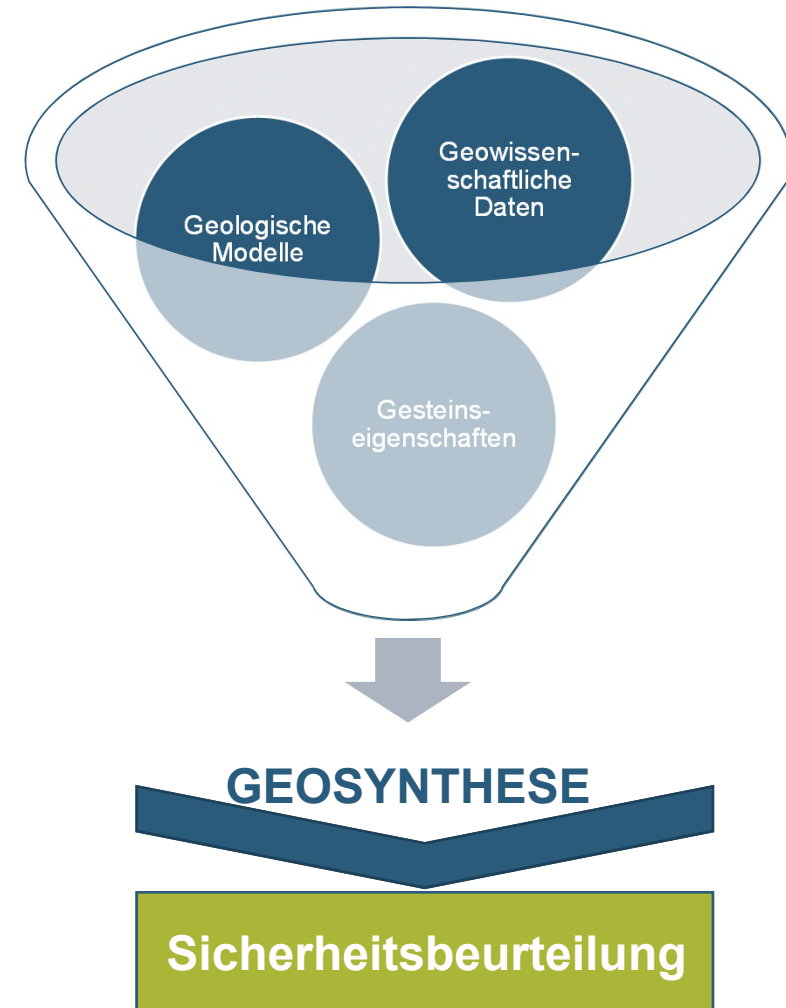
Ablauf der rvSU

Elemente der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchung



Element: Geosynthese (§ 5 EndlSiUntV)

- Basis für die erfolgreiche Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (rvSU) in § 14 StandAG
- Dient der Zusammenstellung aller relevanten geowissenschaftlichen Daten und deren Interpretation, um die für die nachfolgenden Schritte der rvSU erforderlichen Informationen und Erkenntnisse zu ermitteln
- Vier Gebiete zur Methodenentwicklung (GzME) werden genutzt, um Methoden, Werkzeuge und Verfahren zu erproben, die zur Optimierung der Ergebnisse jeder einzelnen Geosynthese unter Verwendung realer Daten erforderlich sind

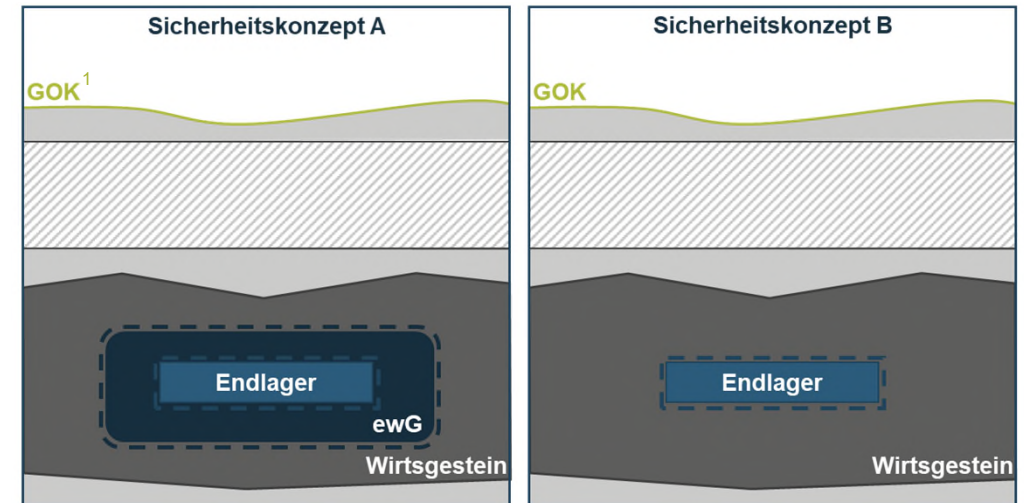


Element: Vorläufiges Sicherheitskonzept und vorl. Auslegung des Endlagers (§ 6 Abs. 4 EndlSiUntV)

- vorläufiges Sicherheitskonzept beschreibt das Ziel „Konzentration und damit sicherer Einschusses der radioaktiven Abfälle“ (Errichtung, Betrieb, Stilllegung und den Bewertungszeitraum)
 - Basis sind die zu erwartenden Entwicklungen (Einbezug abweichender Entwicklungen)

Darstellung von:

- allen vorgesehenen Barrieren des Endlagersystems
- max. Größe eines Endlagerbergwerkes (inkl. Infrastruktur), sowie Tiefenlage
- die geplante Art der Einlagerung, mögliche Verschluss- und Versatzmaßnahmen
- mögliche Maßnahmen zur Gewährleistung der Rückholbarkeit
- Maßnahmen, die bis zum Abschluss der Stilllegung zum Schutz der Barrieren erforderlich sind



Quelle: BGE

Element: Analyse des Endlagersystems (§ 7 EndlSiUntV)

Umfassende Bewertung (§ 10 EndlSiUntV)

Ergebnisse der Analyse

Bewertung von:

- Aspekte a) bis f) des § 7 Abs. 6 EndlSiUntV

Beurteilung von:

- Zu erwartende und abweichende Entwicklungen
- Darstellung der grundsätzlichen Möglichkeit des sicheren Betriebs

Information zu:

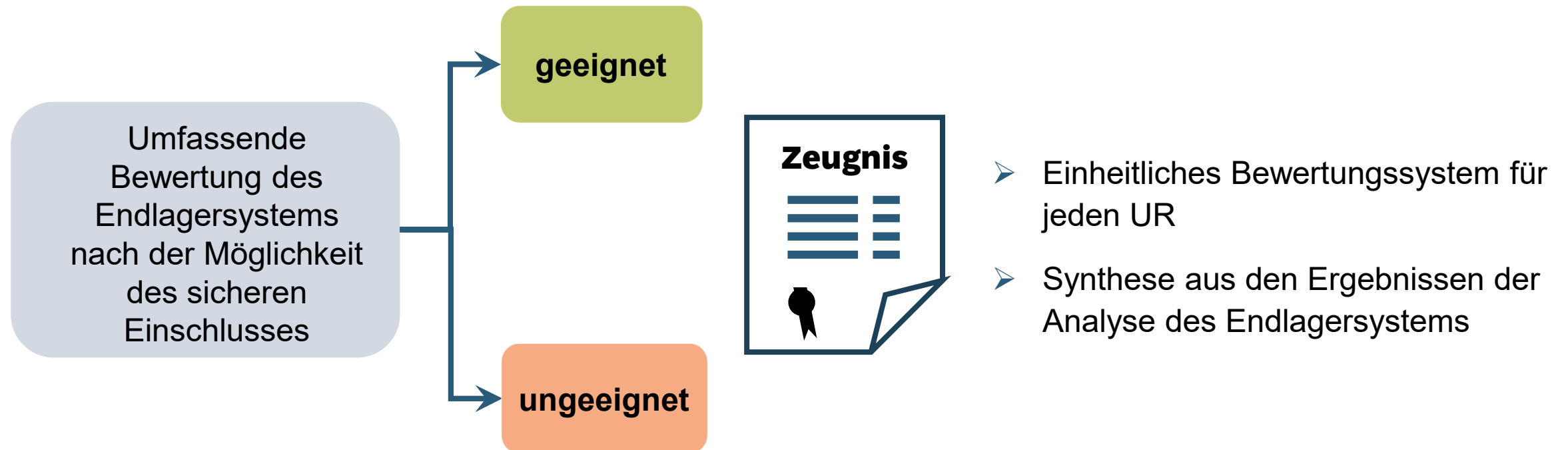
- Relevanz der einzelnen geoWK (Bedeutung des Kriteriums)
- Platzbedarf schwach- und mittelradioaktive Abfälle (SMA)

Geosynthese | Vorläufiges Sicherheitskonzept | Vorläufige Auslegung des Endlagers

- Ergebnis der Analyse nach § 7 EndlSiUntV fließt in die umfassende Bewertung nach § 10 EndlSiUntV ein
- Grundlage ist die Geosynthese nach § 5 EndlSiUntV, das vorläufige Sicherheitskonzept nach § 6 Abs. 1 EndlSiUntV und die vorläufige Auslegung des Endlagers nach § 6 Abs. 2 EndlSiUntV

Ablauf der rvSU

Element: Umfassende Bewertung des Endlagersystems (§ 10 EndlSiUntV)



Element: Bewertung von Ungewissheiten (§ 11 EndlSiUntV)

- Setzt eine einheitliche Klassifizierung und systematische Ausweisung von Ungewissheiten voraus
- Ungewissheiten beruhen beispielsweise auf:
 - Parameter-, Modell-, Datenungleichheiten etc.
- Aufgrund von Ungewissheiten getroffene Annahmen sind darzulegen und zu begründen
- Der Umgang mit Ungewissheiten und deren Auswirkungen auf die Aussagekraft des Ergebnisses der rvSU müssen dargestellt und dokumentiert werden
- Der Einfluss weiterer Erkundungs- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auf die bestehenden Ungewissheiten ist abzuschätzen und zu berücksichtigen

Ablauf der rvSU

Element: Ermittlung von Erkundungsbedarfen (§ 12 EndlSiUntV)



The image features three distinct mineral specimens. The central specimen is a large, clear, faceted crystal with a complex, multi-faceted structure. To its left is a smaller, more rectangular, and less transparent specimen. To its right is a larger, dark, and more irregularly shaped specimen. All three are resting on a highly reflective surface, creating clear reflections below them. The background is a solid, light blue color.

Ausblick

04

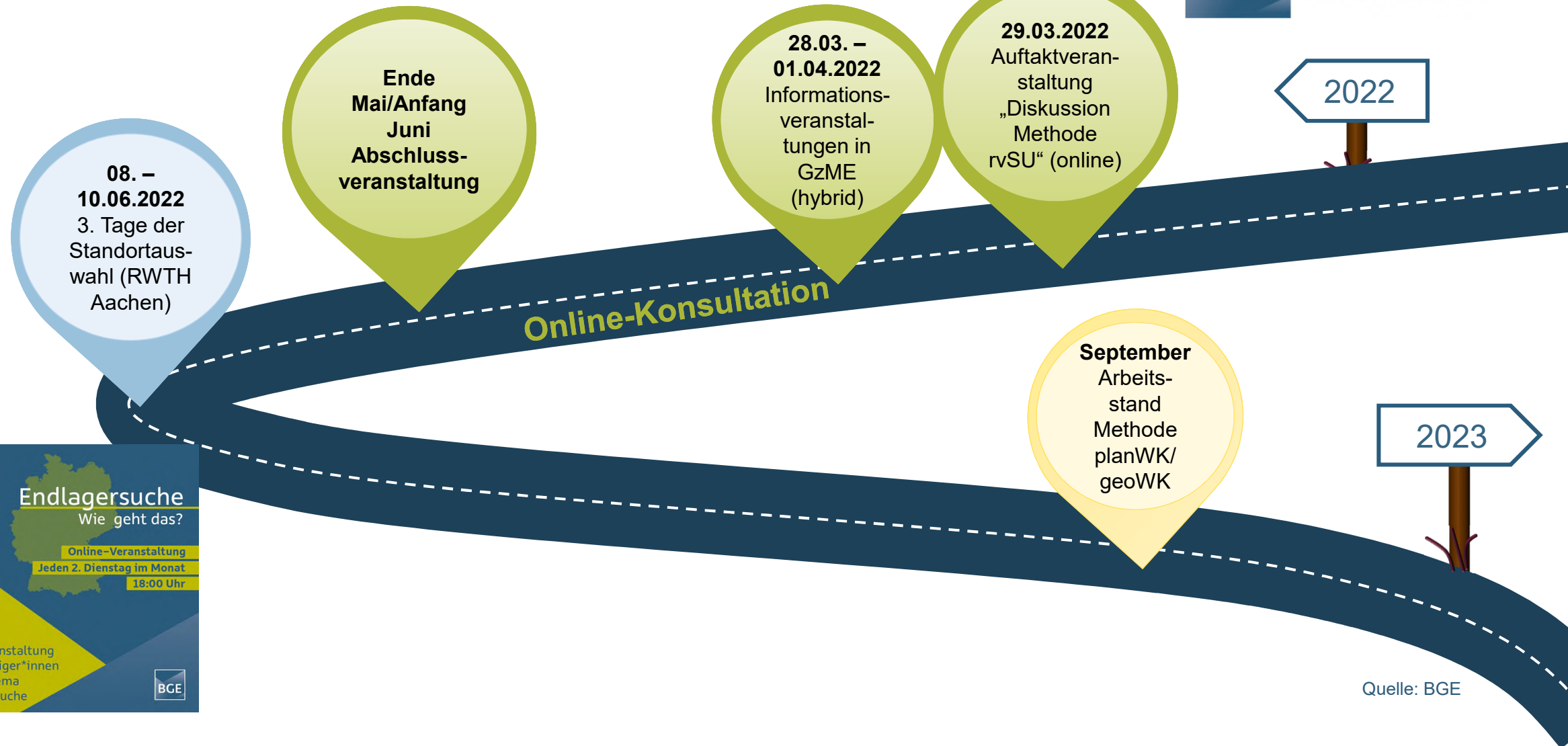
Zusammenfassung Schritt 2, Phase I

- Entwicklung, Diskussion und Begutachtung einer Methodik zur Durchführung der rvSU an Gebieten zur Methodenentwicklung
 - Nutzung von Bestandsdaten, keine Feldarbeiten/Erkundungen durch BGE in Phase I
 - Keine Vorfestlegung hinsichtlich potentieller Eignung des Gebietes zur Methodenentwicklung als Standortregion
 - **rvSU ermittelt keine Standortregionen**, es erfolgt eine Anwendung der geoWK und ggf. der planWK nach Maßgabe von § 25 StandAG
- Untersuchung hinsichtlich der Eignung von Teilgebieten als mögliche Standortregion erfolgt für **alle** Teilgebiete **nach** Abschluss der Methodenentwicklung



Quelle: BGE

Ausblick



Endlagersuche
Wie geht das?

Online-Veranstaltung
Jeden 2. Dienstag im Monat
18:00 Uhr

Info-Veranstaltung für Einsteiger*innen in das Thema Endlagersuche

Quelle: BGE

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Sie wollen noch einmal nachlesen?



- [Die interaktive Einführung zur Erstellung des Zwischenberichts und zu allen Kriterien und Anforderungen](#)
- [Ihre Fragen und unsere Antworten](#)
- [Den Zwischenbericht Teilgebiete mit allen Unterlagen und Anlagen](#)
- [Eine eigene Seite zu jedem Teilgebiet](#)
- [Eine interaktive Karte mit allen Teilgebieten und den ausgeschlossenen Gebieten](#)
- [Steckbriefe für die Gebiete zur Methodenentwicklung](#)

Kontakt: dialog@bge.de

[**www.bge.de**](http://www.bge.de)
www.einblicke.de





BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Steffen Kanitz
Geschäftsführung

Lisa Seidel
Bereichsleitung | Standortauswahl

Eschenstraße 55 | 31224 Peine

www.bge.de
www.einblicke.de



@die_BGE